ministero dell'agricoltura e delle foreste

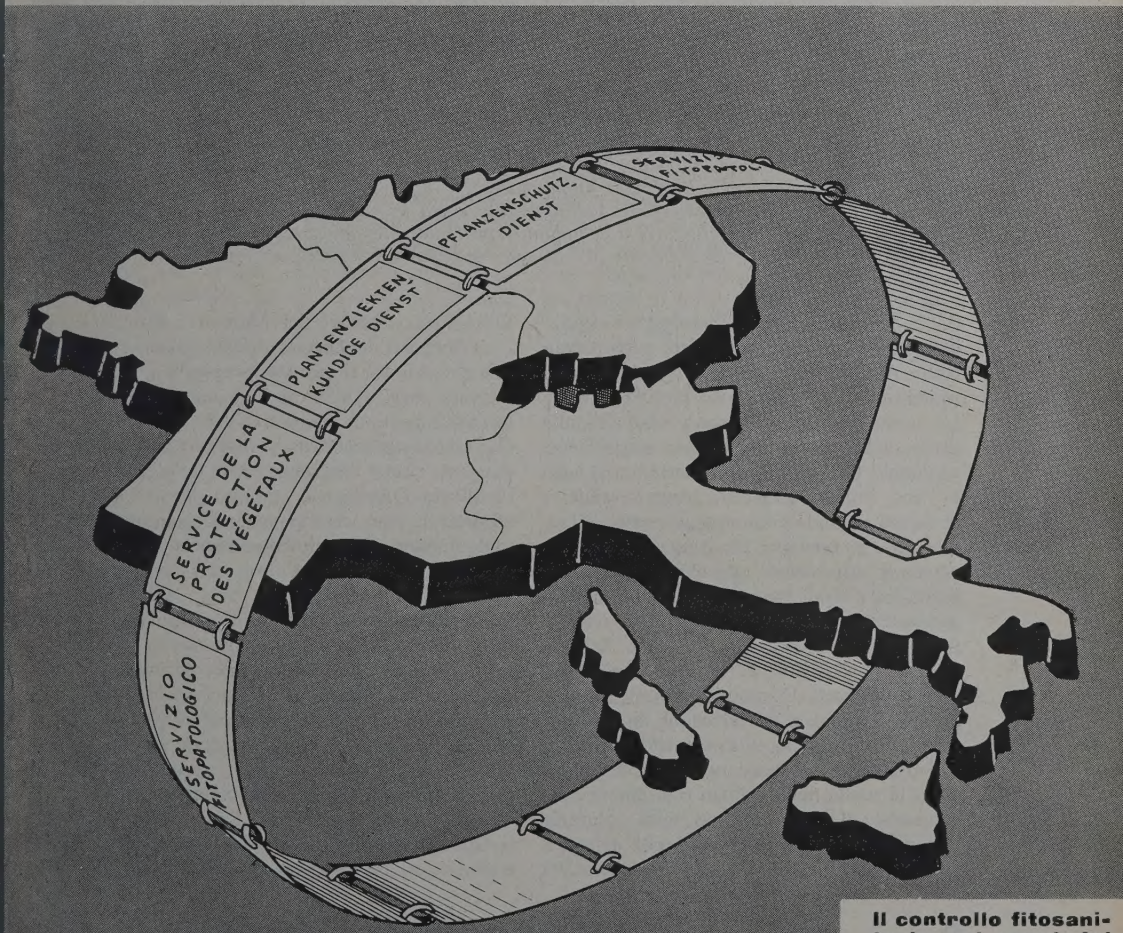
direzione generale della produzione agricola

informatore fitopatologico

2

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO X, 31 GENNAIO 1960 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH



Il controllo fitosanitario nei paesi del Mercato Comune

L. Bouyx

L'evoluzione del controllo fitosanitario nei paesi del Mercato Comune

L'articolo che pubblichiamo e è firma del Dr. BOUYX, *Capo del Servizio fitopatologico francese, che ringraziamo vivamente per averci concesso la riproduzione del suo scritto e per averci procurato l'autorizzazione a riprenderlo dalla rivista « Phytoma » nella quale era primieramente comparso.*

Il tema della fitopatologia nei riguardi del Mercato Comune era stato recentemente trattato nell'« I. F. » con un articolo del Dr. LEIB, *Capo del Servizio fitopatologico tedesco. Tuttavia abbiamo creduto fosse bene proporre ai nostri lettori la considerazione del parere in materia del Dr.* BOUYX, *data la chiarezza e, vorremmo dire, la maturata esperienza con cui egli esprime i suoi argomenti e più ancora per il coraggio con cui formula le sue proposte.*

Ci troviamo di fronte ad uno dei tecnici responsabili dell' Organizzazione fitopatologica internazionale, il quale mostra di sapere ciò che vuole e che si può volere; e ne parla senza sottintesi. Ci auguriamo vivamente che la sua voce sia ascoltata e dai suoi colleghi e dai rispettivi Governi che ne devono regolare, nella parte esecutiva, in definitiva, gli atti: e ciò specialmente là, dove parla della uniformizzazione dell'organizzazione dei Servizi Fitopatologici dei Paesi del M.E.C., del controllo (effettivo!) sui luoghi di produzione e della internazionalizzazione dei tecnici addetti alla polizia fitosanitaria.

Tutte queste misure eliminerebbero od almeno allontanerebbero le nubi più pericolose che si stanno affacciando sull'orizzonte del Servizio fitopatologico nell'ambito del M.E.C.: che le avversità delle piante, che i motivi fitopatologici divengano la « scusa » ufficiale per imporre certe limitazioni doganali che il trattato aveva eliminato. Con danno per la franca liberizzazione dei traffici che nel suo spirito il Trattato comune propugna, e con le beffe per il servizio fitopatologico.

Le parole del Dr. BOUYX *sono un'autorevole e fra le più energiche voci che si elevano contro questa prospettiva. Noi ci uniamo spiritualmente ad essa; mentre inviamo al Dr.* BOUYX *i più vivi rallegramenti per la sua coraggiosa presa di posizione.*

Il Mercato Comune è entrato in applicazione all'inizio di quest'anno; però il controllo fitosanitario persiste lungo le frontiere comuni ai sei Paesi della Piccola Europa. Le considerazioni che sono scaturite alla firma della Convenzione fitosanitaria internazionale del 1951 a cui aderiscono questi 6 Paesi restano in effetti sempre valide; i paesi del Mercato comune non possono dunque che mantenere, ciascuno per proprio conto, le disposizioni atte a preservarli dall'introduzione di nuovi parassiti o dall'aggravamento dell'attività di quelli che vi sono già da tempo presenti.

Inoltre l'art. 36 del Trattato che istituisce la Comunità Economica Europea dispone che i divieti o le restrizioni di importazione, d'esportazione o di transito giustificati da motivi che riguardano la vita delle persone, la sanità degli animali o la buona conservazione dei vegetali non sono contrarie alle disposizioni del Trattato che tende a istituire la libera circolazione dei prodotti fra i Paesi membri del Mercato Comune.

Gli agenti del Servizio fitopatologico esaminano dunque i prodotti vegetali appena arrivano negli Uffici di Dogana (frontiere terrestri, porti e aeroporti) per assicurarsi che essi siano esenti da malattie o parassiti dannosi, come d'altronde deve attestare il certificato fitosanitario stabilito per i Paesi esportatori che accompagna necessariamente la merce. Naturalmente, benché questo certificato sia obbligatorio, nessun Paese importatore si accontenta di questo e la sua presentazione non esclude il controllo. Si tratta quindi di ricercare la presenza (o piuttosto di verificare l'assenza) dei parassiti o delle malattie che non esistono ancora nel Paese importatore e la cui introduzione è da temere per i danni che essi producono nel loro Paese d'origine (si può citare ad esempio la *Popilia japonica* o la *Limantria dispar* che infieriscono gravemente l'uno negli Stati Uniti, l'altro in Jugoslavia). Questo controllo ha anche lo scopo di limitare l'intro-

duzione di fitofagi già esistenti nelle colture del Paese importatore e il cui ritmo di evoluzione adattato al clima di quest'ultimo Paese potrebbe trovarsi modificato se il fitofago fosse introdotto massivamente in certi periodi particolarmente critici. Non c'è dubbio, ad esempio, che certi danni provocati in Francia nel corso di estati calde dalla « mosca mediterranea », nella regione parigina nello Champagne e fino alla Bretagna, sono dovuti all'introduzione di frutti infestati, seguita dall'accumulo nei rifiuti, senza che si provveda al loro incenerimento, di una certa quantità di frutti marciti. L'importanza dei danni di questa Mosca in certe regioni del Mezzogiorno, anch'esse appartenenti all'area normale di sviluppo del fitofago, non si spiega altrimenti.

All'esportazione il controllo si esercita per rilasciare certificati fitosanitari che accompagnano i prodotti vegetali destinati all'estero. Una attenzione tutta particolare dev'essere rivolta ai parassiti da cui certi Paesi intendono più specificatamente difendersi facendo valere delle esigenze particolari: ad esempio che i prodotti siano disinfettati prima dell'uscita dal territorio di origine o che essi non siano stati raccolti in certe zone riconosciute infette. Questo controllo può, dunque, esercitarsi in tutti i punti del territorio sia nel luogo di produzione sia, più generalmente, nei centri di raccolta, nelle stazioni o nei porti d'imbarco della merce. Si comprende che il controllo implica una sorveglianza generale delle colture destinate all'esportazione non soltanto al momento stesso di questa operazione commerciale, ma anche durante tutto l'anno.

Il controllo delle importazioni non è effettuato diversamente nei vari uffici delle Dogane il cui numero è strettamente limitato da un accordo comune tra il Servizio fitopatologico e la direzione generale delle Dogane. Esso consiste in un esame generale della spedizione o, più spesso, di una data percentuale della merce (controllo per campionamento) variabile con la sua natura, la sua origine e la sua destinazione, variabile anche con l'epoca dell'anno in cui i rischi siano essi stessi più o meno gravi.

Il controllo fitosanitario precede lo sdoganamento e i prodotti riconosciuti sani sono ammessi alla importazione; altrimenti essi possono essere respiti, distrutti, disinfettati

Tutto il materiale agricolo in importazione od esportazione deve essere sottoposto a certificazione fitopatologica che viene rilasciata soltanto dopo accurato esame delle partite a cui si riferisce.

o dirottati alle industrie di trasformazione. La scelta tra queste diverse soluzioni è dettata innanzitutto dalla natura dei rischi presentati e, nella misura del possibile, dal desiderio espresso dal destinatario della merce. Ma è anche in parte imposto dalle possibilità materiali del Servizio fitopatologico; non esistono installazioni di disinfezione in prossimità di tutti gli uffici delle Dogane e sarebbe impossibile, talvolta pericoloso, talvolta anche troppo oneroso, far proseguire una partita dal posto di dogana dove essa è giunta verso una stazione di disinfestazione situata ad una certa distanza. Infine la stessa disinfezione non è sempre possibile poiché tutte le merci non la sopportano e non è efficace contro tutti i parassiti.

Il controllo per campionamento che è, dunque, praticato nella generalità dei casi dà un'idea sufficiente dello stato sanitario di una partita; esso tuttavia non è senza inconvenienti né esente da errori. I campionamenti devono essere abbastanza numerosi ed anche il controllo il più possibile prolungato per non rallentare l'avviamento delle derrate che perderebbero una parte del loro valore o del loro interesse commerciale; esso esige numeroso personale esperto e dotato di pazienza e di discernimento. Esso si riferisce tuttavia ad una quantità ridotta in rapporto al volume totale dei prodotti trasportati.

Sia col campionamento, sia con l'esame generale di una partita, il controllo non svela la presenza di certe affezioni talvolta temibili, come è il caso della maggior parte delle malattie da virus.

Il controllo fitosanitario non può, dunque, in alcun caso costituire una garanzia assoluta. È difficile inoltre sapere a priori quale potrà essere l'importanza di un parassita introdotto per la prima volta. Un insetto, una crittogama, che in certi Paesi producono danni molto gravi, non trova più in altri le condizioni ottimali per la sua evoluzione e diventa un parassita secondario; un altro patogeno, invece, che nel suo paese di origine è limitato dall'esistenza di un certo numero di nemici naturali, raggiungerà con la sua introduzione in un nuovo paese, dove non trovi più alcun freno biologico una diffusione che potrebbe essere pericolosa.

Malgrado le imperfezioni del controllo fitosanitario la sua efficacia è certa ed i risultati ottenuti in tutti i grandi paesi dotati oggi di un Servizio fitopatologico non sono tutt'altro che trascurabili. Aggiungiamo che gli importatori e gli esportatori molto preoccupati di vedere respinte, o distrutte delle partite già commissionate, si guardano in generale di accettare o di spedire dei prodotti vegetali senza essere preventivamente dotati di un massimo di garanzia circa il loro stato sanitario. Il produttore, infine, desideroso di ottenere i migliori risultati e di aumentare le sue vendite, pratica sempre più volentieri i trattamenti antiparassitari che gli sono consigliati.

Tenuto conto di queste considerazioni generali conviene, dunque, oggigiorno, benché il Mercato Comune non sia ancora che nelle prime fasi della sua applicazione, ricercare quali nuovi problemi esso crea in ciò che riguarda il controllo fitosanitario, come è attualmente praticato lungo le frontiere comuni ai paesi della Piccola Europa.

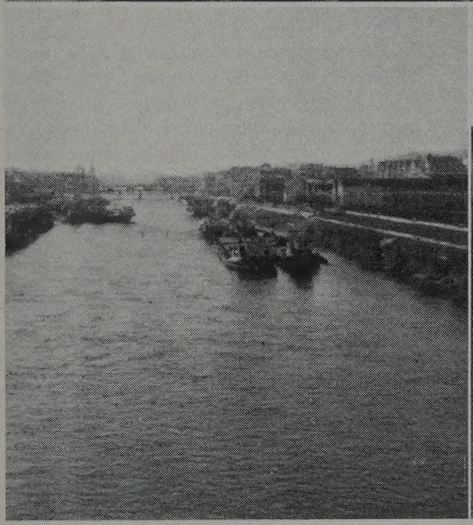
Non bisognerebbe, soprattutto, che certi Paesi tentassero di utilizzare le misure del controllo fitosanitario come mezzo comodo per modificare delle condizioni economiche provvisoriamente sfavorevoli. I divieti e le restrizioni devono essere legalmente giustificati secondo i termini dell'art. 36 del Trattato, essi non devono costituire né un mezzo di discriminazione arbitraria, né una forma di protezionismo mascherato.

Del resto, in un quadro meno ristretto di quello del Mercato Comune, le costanti raccomandazioni di organismi internazionali come l'OEPP rilevano particolarmente che le misure fitosanitarie devono, finché possibile, evitare di essere un intralcio agli scambi commerciali. Questa raccomandazione assume una portata ancora maggiore per i paesi che hanno concluso degli accordi particolari come è il caso per i 6 paesi del Mercato Comune che si propongono come obiettivo finale l'abolizione delle loro barriere doganali.

Si deve osservare, d'altronde, che se le frontiere terrestri sono state tracciate e consacrate dalla storia, esse pertanto non costituiscono dei limiti di regioni naturali. Vi è da una parte e dall'altra delle linee di confine una flora, una fauna, un clima delle colture spesso comuni. La nostra Provenza e certe regioni d'Italia, il Nord della Francia e il Belgio, le nostre province dell'Est e certi stati germanici hanno rispettivamente più punti in comune che il Roussillon e la Bretagna. In rapporto a queste osservazioni, bisogna notare ancora che, in generale, la maggior parte dei parassiti esistenti in uno dei 6 paesi del Mercato Comune potrebbe essere riscontrato negli altri 5. Vi è qualche eccezione, non molto frequente, in ciò che riguarda almeno i parassiti molto pericolosi.

Aggiungiamo infine che nello spirito dei firmatari del trattato di Roma nessun ostacolo deve esistere al libero scambio dei prodotti agricoli in un avvenire il cui termine non può ancora essere fissato, ma che risponde allo spirito di questo Trattato e allo scopo perseguito dai suoi firmatari. Questo libero scambio deve normalmente orientare i 6 paesi verso le colture più adatte alle condizioni di coltivazione di ciascuno e, in conseguenza, si può prevedere un aumento abbastanza considerevole degli scambi e del traffico fra di essi.

Queste considerazioni ci portano a riflettere sull'evoluzione del controllo fitosanitario alle frontiere del Mercato Comune, negli scambi agricoli fra questi 6 paesi. Come si può conciliare da una parte i desideri legittimi dei produttori di preservare le loro colture da nuove contaminazioni e dall'altra la necessità di favorire lo sviluppo degli scambi commerciali?



Il Servizio fitopatologico si esplica in molteplici sedi: dovunque esistano vie di scambi commerciali, siano esse terrestri, fluviali o marittime ed aeree; o nei posti di Dogana oppure nei luoghi di produzione.

Il Trattato stabilisce che la Commissione convocherà una « conferenza degli Stati membri per procedere al confronto delle loro politiche agricole ». Ma queste « politiche agricole » creano problemi numerosi e complessi, di cui quelli a carattere fitosanitario non sono che da meno; i confronti costanti che questi ultimi implicano sono infatti la regola dalla fine dell'ultima guerra. A questo riguardo bisogna rendere particolare omaggio all'Organizzazione europea e mediterranea per la protezione delle piante, le cui riunioni annuali e la cui ancor più frequente attività svolta tramite le Commissioni, permettono ai diversi Capi dei servizi fitopatologici dei paesi aderenti di conoscere di esporre le loro difficoltà e di ricercare soluzioni pratiche a problemi comuni. Così sono già nati dei legami utili fra il Servizio fitopatologico dei 6 paesi del Mercato Comune che hanno sottoscritto il Trattato di Roma. L'azione perseguita dall'OEPP, specialmente per armonizzare e unificare le regolamentazioni fitosanitarie delle differenti nazioni, costituisce un'utile base di partenza per la ricerca delle solu-

zioni più particolari che richiedono i problemi posti dai 6 paesi. Perché, noi l'abbiamo visto, si tratta non soltanto per essi di armonizzare le loro regolamentazioni, ma di sopprimere le barriere doganali che fino a questo momento li separano.

Sembra quindi che la prima cura dei 6 paesi debba essere di fare un bilancio dei loro parassiti pericolosi. Quali sono quelli che sono comuni ai 6 paesi, che vi sono, o devono essere, l'oggetto di misure simili e che costituiscono sin d'ora, si può dire, il « Mercato Comune dei parassiti »? Invece quali sono quelli — certamente poco numerosi, come noi abbiamo già sottolineato — che non si manifestano che in uno (o in un gruppo) dei 6 paesi e la cui introduzione porrebbe agli altri dei gravi problemi? La formazione di questo bilancio dovrà rapidamente permettere di facilitare e di semplificare le modalità del controllo fitosanitario fra i 6 paesi. Le persone occupate nel controllo fitosanitario alle frontiere sono già sovraccaricate di lavoro poiché la specializzazione e lo sviluppo delle colture esige una sorveglianza sempre maggiore. Vi sarebbe dunque un evidente interesse, per i 6 paesi, a ridurre i loro controlli all'importazione per rinforzarli alla produzione. È anche auspicabile, in condizioni da stabilire, lo scambio del personale, per una durata limitata e l'istituzione di missioni di controllo nel quadro dei sei paesi. Infatti noi siamo già orientati su questa via: delle missioni britanniche sono già venute a visitare delle regioni agricole francesi la cui produzione forma l'oggetto di esportazione in Gran Bretagna per assicurarsi sul posto dello stato sanitario delle colture e dei metodi di lavori del servizio francese della protezione dei vegetali. Ugualmente il Dr. Leib, Capo aggiunto del Servizio della Protezione dei Vegetali della Germania federale, ha recentemente compiuto una visita ufficiale di due mesi in Francia. Tali contatti devono moltiplicarsi.

Da questo momento certe anomalie potrebbero sparire. Per citare un esempio la maggior parte dei nostri vicini vietano l'introduzione di viti.

In se stessa, questa misura si giustifica; tuttavia non può esistere un paese dove la regolamentazione concernente la protezione delle piante di vite sia rigorosa e così ben rispettata come la nostra. Mal si capisce dunque come l'importazione delle nostre piante di vite non sia ammessa da Paesi molto meno oculati per la loro propria produzione. Notiamo tuttavia che, nella pratica, certe disposizioni teoriche dei regolamenti in vigore sono spesso attenuate quando le garanzie offerte dai paesi di origine sono conosciute e giudicate sufficienti. Se queste garanzie possono essere estese a tutti i prodotti agricoli il libero scambio dei prodotti non troverà più ostacoli; ma questo si traduce obbligatoriamente con un controllo molto più severo sui luoghi di produzione e con l'eliminazione del circuito commerciale di tutti i vegetali che non corrispondono ad uno stato sanitario giudicato sufficiente tanto dai paesi di origine che dai paesi vicini clienti eventuali.

È, dunque, una limitazione della regolamentazione, un rafforzamento delle misure di protezione e una maggiore sorveglianza delle condizioni in cui si svolge la produzione dei prodotti che noi dobbiamo incessantemente perseguire e sarà fin d'ora necessario prepararvi i produttori.

Infine, mentre la legislazione e la regolamentazione fitosanitaria dovranno essere uniformate nei 6 paesi del Mercato comune, questi dovranno prendere delle misure comuni al riguardo dei prodotti vegetali provenienti da altri territori.

Un'ultima osservazione si impone: la uniformizzazione dei regolamenti implica obbligatoriamente, a più o meno lunga scadenza, quella dell'organizzazione dei Servizi fitopatologici dei 6 paesi della Comunità, accompagnata da un equilibrio dei loro mezzi di azione riguardo ai compiti che essi devono rispettivamente, ma solidalmente compiere.

L'unificazione europea deve cominciare da quella del servizio della protezione dei vegetali?

O è necessario istituire, nel quadro della difesa contro i nemici delle colture, una Interpool di nuovo genere incaricata della polizia fitosanitaria?

Poco importa la forma con cui questa protezione europea delle colture agrarie dovrà avvenire ma la sua necessità è certa e la sua organizzazione non dovrebbe tardare a lungo.

L. Bouyx

Persistenza dei residui di insetticidi in ciliege e in pesche

Presso il Centro di ricerche fitofarmaceutiche, di Gembloux in Belgio è stata studiata (da S. DORMAL e P. MARTENS) la persistenza di 5 importanti tipi di insetticidi sui frutti di diverse varietà di ciliegio e di pesco coltivati in diverse località del Belgio.

Gli insetticidi in esame erano: parathion, clorthion, isoclorthion, dipterex e DDT, tutti in formulazioni commerciali emulsionabili.

Le piante in esame sono state trattate una volta, e poche ore dopo il trattamento, ad intervalli di 1-4 giorni, sono stati prelevati dei campioni da esaminare.

Nelle piante di ciliegio la persistenza del parathion, clorthion e isoclorthion fu essenzialmente uguale; e di essi non erano più dimostrabili residui dopo un periodo di 13-18 giorni. L'andamento della loro degradazione è caratterizzato da un rapido decrescimento iniziale: cioè all'incirca il 60-80 % dei principi attivi durante i primi tre giorni dopo il trattamento. I residui del DDT, al contrario, subiscono una degradazione lenta e continua perciò la persistenza di tale prodotto si protrae per parecchie settimane.

Una serie di esami ha dato dei risultati interessanti riguardanti la velocità dell'assorbimento del parathion, del clorthion e dell'isoclothion da parte delle ciliegie. Due serie di campioni sono stati prelevati: una ha ricevuto quasi subito (3 prove) dopo il trattamento una pioggia forte (7,2 mm in un'ora), l'altra invece non è stata dilavata.

Si è accertato che non vi erano differenze fra la quantità dei residui delle due serie: il che vuol dire che tre ore di insolazione prima della pioggia erano sufficienti per fare assorbire i prodotti spruzzati sulle frutta ed impedire in tal modo il loro dilavamento.

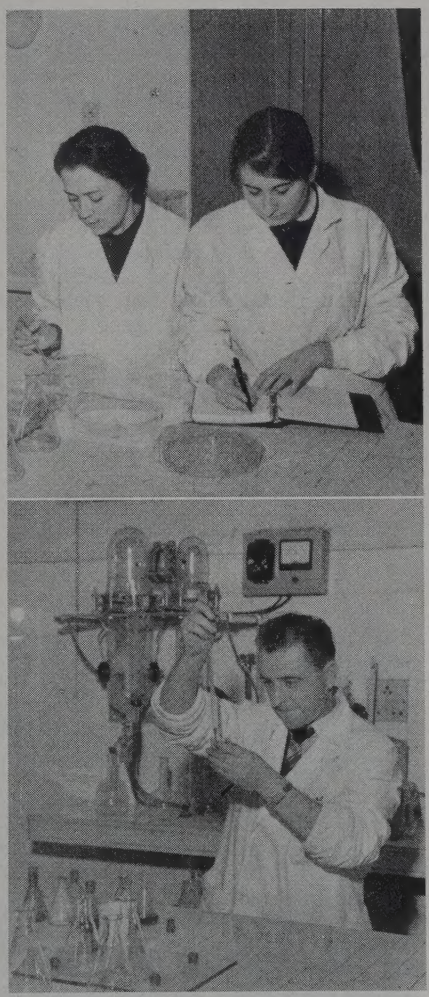
Non si manifestavano delle differenze significative fra la persistenza dei residui sulle ciliegie verdi e su quelle mature.

Nelle pesche la quantità di depositi iniziali del parathione dell'isoclorthion erano dello stesso ordine di grandezza di quella ritrovata nelle ciliegie, mentre la loro persistenza nelle pesche era notevolmente più lunga di quella nelle ciliegie. La loro degradazione iniziale era più lenta in quanto 3 giorni dopo il trattamento il 30-60 % dei principi attivi era ancora presente e i loro residui si ritrovavano fino a 18-25 giorni dopo il trattamento.

I residui del dipterex si mostravano meno persistenti di quelli del parathion e dell'isoclorthion; ma il numero insufficiente degli esami eseguiti sulle pesche, non ha permesso di trarre una conclusione.

Confrontando i risultati ottenuti col parathion, coll'isoclorthion e col dipterex, dall'esame delle pesche intere a quelli dell'esame della polpa, si mette in evidenza che la quasi totalità dei residui si mantiene sulla buccia della frutta nel corso della loro intera persistenza. La quantità dei residui nella polpa era, durante l'esame, inferiore a 0,10 ppm per il parathion e l'isoclorthion e inferiore a 0,20 ppm per il dipterex. La durata della persistenza nella polpa era di 10-12 giorni.

Sembra che la velocità della penetrazione dei prodotti nella polpa, sia maggiore sulle pesche mature che su quelle verdi.



La determinazione dei residui dei fitofarmaci sui vegetali destinati al consumo costituisce uno dei più interessanti ed importanti aspetti della fitoiatria.

Prove di lotta contro la psilla del pero

Verso la metà del mese di agosto nei frutteti bolognesi, e particolarmente nelle zone di Altedo e S. Venanzio di Galliera, sono comparsi i primi focolai di *Psilla piricola*. La varietà di pero « Precoce di Altedo » si è dimostrata maggiormente infestata, meno intensamente la « William ».

Ai primi di settembre l'infestazione si è ulteriormente estesa ed interessava la quasi totalità dei pereti della zona e, oltre alle varietà suddette, fortemente attaccate risultavano allora nell'ordine l'« Abate Fétel », la « Coscia », la « Kaiser » e, meno, la « Passacrassana ».

Come è noto la *Psilla piricola*, che in tutte le sue fasi (neanide, linfa ed adulto), si nutre della linfa della pianta, suggendola prevalentemente dalla nervatura centrale della foglia, e dalle zone circostanti le gemme, emette dall'ano una fortissima quantità di sostanza dolciastra detta « melata », sulla quale si insediano dei microrganismi saprofiti agenti della cosiddetta « fumaggine »: e cioè di quella sorta di leggere incrostazioni superficiali nero-scure che imbrattano i frutti, foglie e rami, e che portano anche ad anticipata filloptosi.

Essendo stato constatato che gli esteri fosforici a base di Parathion, anche a dosi elevate, non esercitano una soddisfacente azione contro l'infestazione di cui si parla, si sono impostate le seguenti prove realizzate su di un pereto di « William » di proprietà del Dott. Vittorio Venturoli e localizzato ad Altedo.

Sono stati usati i seguenti principi attivi:

Metil-parathion al 50 % alla dose di cc 100;
Etil-guthion al 40 % alla dose di cc 100;
Dimetilcloronitrofeniltiofosfato al 50 % alla dose di cc 100.

Sóno state trattate con ogni singolo prodotto 10 piante, mentre 4 sono state tenute come testimoni.

Veduta parziale di un pereto gravemente infestato da Psilla.

TABELLE RAPPRESENTANTI L' ANDAMENTO DELL'INFESTAZIONE

ETIL-GUTHION alla dose di cc 100

Controllo	Infestazione generale	Indagine particolare su 10 foglie raccolte fra quelle mediamente infestate per controllare l'evoluzione del fitofago			
	% di foglie con almeno 1 ninfa su 1000 foglie	uova vive	neanidi	ninfe	adulti
24-9	62,0	187	235	30	2
27-9	0	0	0	0	0
30-9	2,1	32	32	19	0
5-10	2,4	38	38	20	2
10-10	4,8	17	17	49	4
21-10	5,0	10	10	138	13

METIL-PARATHION alla dose di cc 100

Controllo	Infestazione generale	Indagine particolare su 10 foglie raccolte fra quelle mediamente infestate per controllare l'evoluzione del fitofago			
	% di foglie con almeno 1 ninfa su 1000 foglie	uova vive	neanidi	ninfe	adulti
24-9	54	227	246	58	2
27-9	0	0	0	0	0
30-9	0	22	2	0	0
5-10	2,2	13	79	14	0
10-10	2,2	10	57	13	0
21-10	2,0	0	50	7	0

Il trattamento è stato eseguito il 24 settembre 1959 con motopompa a basso volume; esso è stato preceduto da un controllo per accertare l'infestazione esistente su ogni tesi (ved. tabelle).

I controlli, dell'esito del trattamento, sono stati effettuati il 27 settembre, il 30 settembre, il 5 ottobre, il 10 ottobre e il 21 ottobre, con i seguenti criteri:

1) si osservavano 1000 foglie per ogni tesi e si conteggiavano quelle che presentavano almeno una ninfa; si otteneva in questo modo una misura precisa dell'ampiezza dell'attacco;

2) si prelevavano e si osservavano con la lente 10 foglie per ogni tesi scelte fra quelle che presentavano un attacco medio e si contavano tutte le forme di Psilla viventi: uova, neanidi, ninfe ed adulti. Si valutava così l'intensità dell'infestazione e l'evoluzione del parassita.

I risultati ottenuti appaiono nelle tabelle che indicano chiaramente l'efficacia immediata dei 3 materiali adoperati, in quanto nel controllo effettuato il 27 settembre (a 3 gg. dal trattamento), non si notavano forme vitali di Psilla.

Anche nel controllo del 30 Settembre (a 6 gg.) la reinfestazione era limitatissima, infatti mentre nella parcella-testimone la percentuale di foglie colpite era del 65,3 %, nelle parcelle trattate con il metil-parathion, etil-guthion e dimetilcloronitrofeniltiofosfato erano dello 0 %, 2,1 % e 1,0 % rispettivamente.

Nei controlli effettuati il 5 ottobre (a 11 gg.), il 10 ottobre (a 16 gg.) ed il 21 ottobre (a 27 gg.) non si avevano incrementi apprezzabili, rispetto all'osservazione prece-

DIMETILCLORONITROFENILTIOFOSFATO alla dose di cc 150

Controllo	Infestazione generale	Indagine particolare su 10 foglie raccolte fra quelle mediamente infestate per controllare l'evoluzione del fitofago			
	% di foglie con almeno 1 ninfa su 1000 foglie	uova vive	neanidi	ninfe	adulti
24-9	49,0	262	159	39	0
27-9	0	0	0	0	0
30-9	1,0	30	28	10	0
5-10	0,5	23	68	3	0
10-10	0,1	20	53	3	0
21-10	0,2	15	40	5	0

Si fa presente che il numero moderatamente elevato di forme viventi riscontrato nell'esame di 10 foglie prelevate nelle piante trattate, si riferisce alla piccola percentuale di foglie infestate (ad es.: nell'ultimo controllo l'infestazione generale era ridotta allo 0,2 % per il dimetilcloronitrofeniltiofosfato, al 2,0 % per il metil-parathion, al 5,0 % per l'etil-guthion, mentre nel testimonio questa raggiunge il 74,0 %). Com'è noto la *Psilla piricola* sverna come adulto, per cui le uova vive riscontrate sulle foglie al controllo del 21-10 sono destinate o a schiudersi o a perire, in quanto sono uova estive non atte a trascorrere l'inverno.

TESTIMONE

Controllo	Infestazione generale	Indagine particolare su 10 foglie raccolte fra quelle mediamente infestate per controllare l'evoluzione del fitofago			
	% di foglie con almeno 1 ninfa su 1000 foglie	uova vive	neanidi	ninfe	adulti
24-9	58,3	260	246	27	2
27-9	59,7	150	200	24	3
30-9	65,3	53	212	95	6
5-10	67,0	28	143	108	9
10-10	69,1	0	134	158	11
21-10	74,0	0	120	179	17

dentemente registrata, in quanto si raggiungeva un massimo del 2,2 % per il metil-parathion, del 5,0 % per l'etil-guthion e dell'1,0 % per il dimetilcloronitrofeniltiofosfato, mentre nelle piante testimoni si rilevava, al controllo del 21 ottobre, un'infestazione che interessava il 74,0 % delle foglie.

È interessante inoltre notare la forte resistenza al freddo della *Psilla piricola*, dato che durante la prova le minime sono scese oltre i 0° C 11 volte in 28 giorni con minime di — 3, senza che essa mostri di soffrirne: nelle piante-testimoni, infatti, l'infestazione è salita dal 58,3 % (controllo del 24 settembre), al 74,0 % (controllo del 21 ottobre).

F. FALCHIERI

L'A. è tecnico della Società Co-Fa di Milano

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale

DIREZIONE E REDAZIONE: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università - Via F. Re, 8
Bologna

AMMINISTRAZIONE E ABBONAMENTI:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31ª
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879

ABBONAMENTO: Annuo L. 600 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole

Direttore Responsabile: Prof. GABRIELE GOIDÀNICH
Redattore Capo: Prof. GILBERTO GOVI

Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
OFFICINE GRAFICHE CALDERINI
Via Emilia Levante, 31ª - Bologna

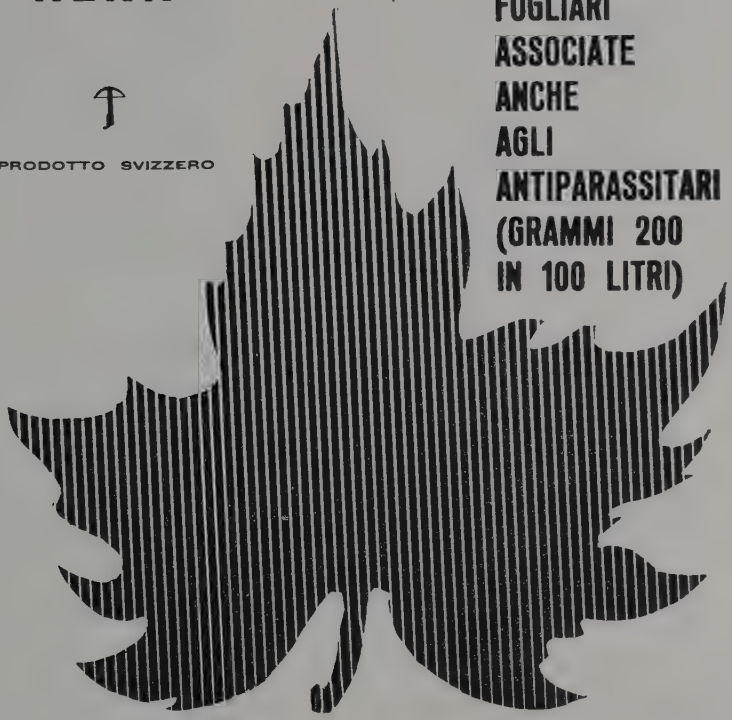
FULLOX

(TELLOXON) REG.

KERN

PRODOTTO SVIZZERO

SUPERCONCIME INTEGRATORE CATALITICO PER IRRORAZIONI FOGLIARI ASSOCIATE ANCHE AGLI ANTIPARASSITARI (GRAMMI 200 IN 100 LITRI)



NUCLEUS

DEP.

KERN ITALIANA S.R.L. MILANO

VIA FRANCESCO SFORZA, 48

COSA È?

Il FULLOX è un superconcime fogliare a base di microelementi, oligostimolanti, catalizzatori, sostanze di crescita e vitamine, in grado di nutrire le piante direttamente dalle foglie, equilibrandone le funzioni fisiologiche, migliorandone le capacità produttive ed accrescendone il vigore e la vitalità. Il FULLOX viene usato in soluzione acquosa, anche assieme a qualsiasi antiparassitario, del quale ne sinergizza l'azione. Il FULLOX si irrora sulle foglie sin dai primi stadi della vegetazione, particolarmente quando le avversità meteoriche (gelate, siccità, grandinate, piogge), gli attacchi parassitari, le carenze minerali, incidono negativamente sui fenomeni vitali delle piante (fogliazione, fioritura, allegazione, fruttificazione) e quindi anche sulla produzione quantitativa e qualitativa. Il FULLOX equilibrando il metabolismo della pianta ed intervenendo rapidamente e direttamente con principi nutritivi di completa assimilabilità sugli organi che maggiormente ne abbisognano, ovvia all'alternanza di produzione, alla clorosi, alla cascola, alle deficienze oligominerali e a tutti quei fenomeni causati da un alterato assorbimento radicale, da un carente sviluppo vegetativo e da un'anomala fotosintesi fogliare. Il FULLOX non è fitotossico, né caustico, e non corrode. (Segue sui numeri successivi).

Per AGENZIE PROVINCIALI DI VENDITA

di prodotti antiparassitari
e fertilizzanti fogliari

cercasi:
elementi capaci, dinamici, introdotti, referenziati
Assicurasi massima riservatezza

Scrivere a:

Soc. TECNITERRA
FITOFARMACI - FERTILIZZANTI FOGLIARI
MILANO - VIA VIOTTI, 9

novità dicembre 1959

ADELMO PANELLA

APPLICAZIONI DI METODOLOGIA SPERIMENTALE IN AGRICOLTURA

Volume di pagg. XII + 108, con 16 illustrazioni, 55 tabelle

Prezzo L. 1.400
(sconto 10 % ai nostri abbonati)

Indice delle parti in cui è diviso il volume:

I. Elaborazioni statistiche semplici - II. Tecnica della sperimentazione e della divulgazione - III. Bibliografia - IV. Tavole

ordinate a:

edizioni agricole - bologna

Casella Postale n. 575

distruggete in tempo i nemici del vostro raccolto

Afidi, lepidotteri, tignole,
cocciniglie, ragni rossi...
ecco i vostri nemici!
Per combatterli non attendete
che si moltiplichino.
Sarebbe troppo dispendioso
e difficile.
Distruggeteli ora, mentre svernano:
sono pochi e si possono
raggiungere con prodotti energici
senza danno alla pianta.
Dytrol è il vostro
antiparassitario per trattamenti
invernali.
Una sola applicazione
di Dytrol all'anno è sufficiente
a tenere a freno i nemici
del frutteto.
Dytrol è miscelabile ai composti
del rame ed agli esteri fosforici.

Garantitevi un raccolto di qualità con

Dytrol

REG. A.C.I.S.P. N. 173 35

è un prodotto SHELL usato in tutto il mondo

I PRODOTTI SIAPA

per la difesa delle
sementi dalla carie:

ACARIE

per la conservazione
delle derrate in magazzino

SELBMANN

RIVENDITORI: CONSORZI AGRARI PROVINCIALI

In frutticoltura

per un miglior successo della lotta invernale

Olpar 90

Olio al parathion con

alto titolo di olio di paraffina
il più largo campo d'azione

AMONN 1802

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO
FABBRICA ANTIPARASSITARI

piante sane e rigogliose
raccolti abbondanti e pregiati

otterrete con

"TERRAVITAMINE"

integrativo delle concimazioni base,
contenente magnesio, boro, ferro, manganese,
zinco, rame, cobalto e molibdeno,
dosati nel giusto rapporto e prontamente assimilabili

Cercansi Rappresentanti per zone libere

COMPAGNIA ITALIANA MICROELEMENTI

BOLOGNA Via Marconi, 8 - Tel. 262.833

FITOBOR

completa ed esalta
l'azione dei concimi

"LARDERELLO„ S.p.A. - Sezione Agricola

MILANO - Corso Matteotti, 10 - Tel. 790251